



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208125764 U

(45)授权公告日 2018. 11. 20

(21)申请号 201820548940.8

(22)申请日 2018.04.18

(73)专利权人 贵州电网有限责任公司

地址 550002 贵州省贵阳市南明区河滨路
17号

(72)发明人 柏文健 姚崇固 史纯清 周超
帅正麟 岑荣佳

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 商小川

(51)Int.Cl.

G01R 1/04(2006.01)

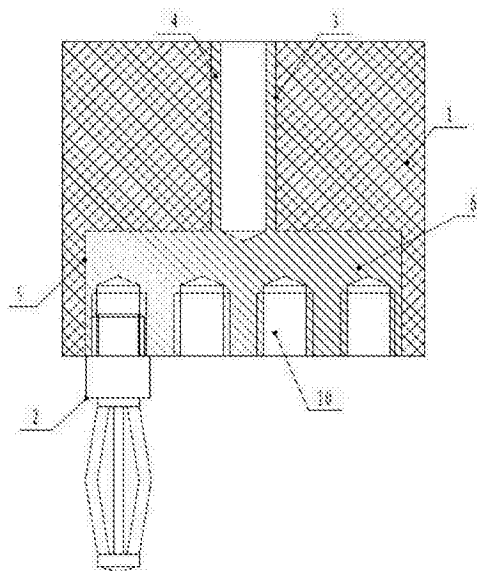
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种继电保护电流回路可调节式短接器

(57)摘要

本实用新型公开了一种继电保护电流回路可调节式短接器,包括连接件和短接针,连接件采用绝缘材料,为条形方块结构,长度方向一侧设置有插接孔,插接孔内设置有铜柱,连接件另一侧设置有凹槽,凹槽内设置有连接铜柱的导电块,导电块上可拆卸连接有多根短接针。本实用新型通过连接件和与连接件可拆卸连接的短接针,通过可拆的方式,能根据工作现场需要短接电流端子的位置,包括相邻的和不相邻的短接插接处的短接以及不同数量的短接,采用加减短接针构成不同类型的短接器,使其满足同步可靠短接要求,本实用新型具有结构简单、操作方便、灵活快捷、安全可靠的特点。



1. 一种继电保护电流回路可调节式短接器,其特征在于:包括连接件(1)和短接针(2),连接件(1)采用绝缘材料,为条形方块结构,长度方向一侧设置有插接孔(3),插接孔(3)内设置有铜柱(4),连接件(1)另一侧设置有凹槽(5),凹槽(5)内设置有连接铜柱(4)的导电块(6),导电块(6)上可拆卸连接有多根短接针(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种继电保护电流回路可调节式短接器,其特征在于:短接针(2)包括一体连接的连接头(7)和插杆(8),连接头(7)设置有螺纹部,插杆(8)上沿周向设置有多条张紧弹簧片(9),张紧弹簧片(9)呈中间凸起结构。

3. 根据权利要求1所述的一种继电保护电流回路可调节式短接器,其特征在于:导电块(6)上设置有连接短接针(2)的四个螺纹孔(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种继电保护电流回路可调节式短接器,其特征在于:铜柱(4)与导电块(6)为一体结构。

一种继电保护电流回路可调节式短接器

技术领域

[0001] 本实用新型属于试验插头技术领域,具体涉及一种继电保护电流回路可调节式短接器。

背景技术

[0002] 在电力生产过程中,电流回路开路将在二次线圈上产生很高的电势,威胁人身安全,造成仪表、保护装置、二次绝缘的损坏,特别是在不停电的电流回路上工作具有很大的风险,比如,母线保护定检、故障录波装置改造等,这类工作前期安全措施布置需要将所有间隔的电流回路可靠短接,电流端子常用的短接方法有:1、试验线短接,使用多根试验线对电流回路进行短接,这种方法的好处是可以对不相邻的端子短接,灵活方便,缺点在于短接过程中不同步,可能会电流回路中产生负序或零序电流,影响电力系统稳定运行;2、金属短接片,直接将短接片放置在需要短接的端子上并用螺丝固定,操作简单,多相电流能实现同步短接,缺点在于要短接的端子必须相邻,不能跨接,而且其本身为全金属,使用时容易触电;3、短接器,主要是在金属连接片的基础上增加了可以绝缘把手,并将原来需要螺丝固定改为了插拔式,既方便快捷,也防止了触电风险,其缺点是短接的端子必须是相邻端子,也不能跨接。以上常用的电流端子短接方法都有自己的优点和缺点,不能达到可靠短接的要求,给设备维护工作带来不可避免的风险,因此设计一款可调节的方便快捷的达到可靠短接目的的短接器,能降低电力生产过程中的工作风险,提高工作效率,保证电网安全稳定运行。

[0003] 在电力生产过程中,电流回路开路将在二次线圈上产生很高的电势,威胁人身安全,造成仪表、保护装置、二次绝缘的损坏,特别是在不停电的电流回路上工作具有很大的风险,比如,母线保护定检、故障录波装置改造等。

[0004] 电流端子常用的短接方法有:

[0005] 1、试验线短接,使用多根试验线对电流回路进行短接,这种方法的好处是可以对不相邻的端子短接,灵活方便,缺点在于容易误碰触电且短接过程中不同步,可能会在电流回路中产生负序或零序电流,影响电力系统稳定运行;

[0006] 2、金属短接片,直接将短接片放置在需要短接的端子上并用螺丝固定,优点使用广泛,多相电流能实现同步短接,缺点在于要短接的端子必须相邻,不能跨接,而且其本身为全金属,使用时即容易发生触电,操作不便;

[0007] 3、短接器,主要是在金属连接片的基础上增加了可以绝缘把手,并将原来需要螺丝固定改为了插拔式,优点方便快捷,防止了触电风险,其缺点是短接的端子必须是相邻端子,也不能跨接;

[0008] 以上常用的电流端子短接方法都有自己的优点和缺点,不能满足多种情况下可靠短接的要求,给设备维护工作带来不可避免的风险。

发明内容

[0009] 本实用新型解决的技术问题是：提供一种继电保护电流回路可调节式短接器，能降低电力生产过程中的工作风险，提高工作效率，保证电网安全稳定运行。

[0010] 本实用新型采取的技术方案为：一种继电保护电流回路可调节式短接器，包括连接件和短接针，连接件采用绝缘材料，为条形方块结构，长度方向一侧设置有插接孔，插接孔内设置有铜柱，连接件另一侧设置有凹槽，凹槽内设置有连接铜柱的导电块，导电块上可拆卸连接有多根短接针。

[0011] 优选的，上述短接针包括一体连接的连接头和插杆，连接头设置有螺纹部，插杆上沿周向设置有多条张紧弹簧片，张紧弹簧片呈中间凸起结构。

[0012] 优选的，上述导电块上设置有连接短接针的四个螺纹孔。

[0013] 优选的，上述铜柱与导电块为一体结构。

[0014] 本实用新型的有益效果：与现有技术相比，本实用新型通过连接件和与连接件可拆卸连接的短接针，通过可拆的方式，能根据工作现场需要短接电流端子的位置，包括相邻的和不相邻的短接插接处的短接以及不同数量的短接，采用加减短接针构成不同类型的短接器，使其满足同步可靠短接要求，本实用新型具有结构简单、操作方便、灵活快捷、安全可靠的特点，而且在短接针上设置导电的张紧弹簧片，能够针对短接处在一定距离变化范围内的插接，而且张紧弹簧片能够实现自主紧固，导电和机械连接更可靠，更稳固，另外，在连接件上设置铜柱，铜柱一方面可以用于接地作用，另一方面，可以同时连接多个短接器以满足短接端子较多的情况。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2是连接件仰视结构示意图；

[0017] 图3是短接针结构示意图；

[0018] 图4是同时使用两个短接器短接使用示意图。

[0019] 图中，1-连接件，2-短接针，3-插接孔，4-铜柱，5-凹槽，6-导电块，7-连接头，8-插杆，9-张紧弹簧片，10-螺纹孔。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图及具体的实施例对本实用新型进行进一步介绍。

[0021] 实施例1：如图1-图4所示，一种继电保护电流回路可调节式短接器，包括连接件1和短接针2，连接件1采用绝缘材料，为条形方块结构，长度方向一侧设置有插接孔3，插接孔3内设置有铜柱4，连接件1另一侧设置有凹槽5，凹槽5内设置有连接铜柱4的导电块6，导电块6采用铜材料，导电块6上可拆卸连接有多根短接针2。

[0022] 优选的，上述短接针2包括一体连接的连接头7和插杆8，连接头7设置有螺纹部，插杆8上沿周向设置有多条张紧弹簧片9，张紧弹簧片9呈中间凸起结构，短接针可以通过其尾部的螺纹部与连接件螺纹孔10相连，不同短接针连接后可以实现多点短接，并且可以任意选择短接位置。

[0023] 优选的，上述铜柱4与导电块6为一体结构，确保导电性更好。

[0024] 考虑到电力系统中电流回路包括ABCN相，上述导电块6上设置有连接短接针2的四

个螺纹孔10,可以根据现场要求选择在需要短接的位置,插入带有螺栓的短接针即可,在连接件的另一侧设置有一个可以插入试验线的插接孔3,插接孔3内设置铜柱,铜柱用于连接导向,该插接孔用于需要同时短接的端子较多,一个短接器不能满足短接或短接后需要接地的情况。

[0025] 短接针与连接件螺孔可靠相连,使用前将其旋转插入需要的位置,使用后旋转取出,灵活方便快捷。

[0026] 本实用新型的效益如下:

[0027] 1)安全效益:该连接器在电力生产中使用能达到可靠短接的目的:1、同步短接,短接针全部装好后插入端子,避免短接时产生不对称电流,造成保护误动;2、触电,相对于其他短接器,该短接器连接件正面与背面的距离较长,绝缘部分与带电部分距离变长,降低了工作中触电的风险;

[0028] 2)经济效益:该短接器能够解决不停电情况下对运行的电流回路可靠短接,不影响其他绕组电流回路正常运行,减少了停电时间,提高了系统经济效益,在操作上属于即插即用方便灵活,安全可靠,操作简单,体积小方,便携带,提高了工作效率。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式实例,本实用新型的保护范围并不局限于此。熟悉该技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易找到变化或替换方式,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。为此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

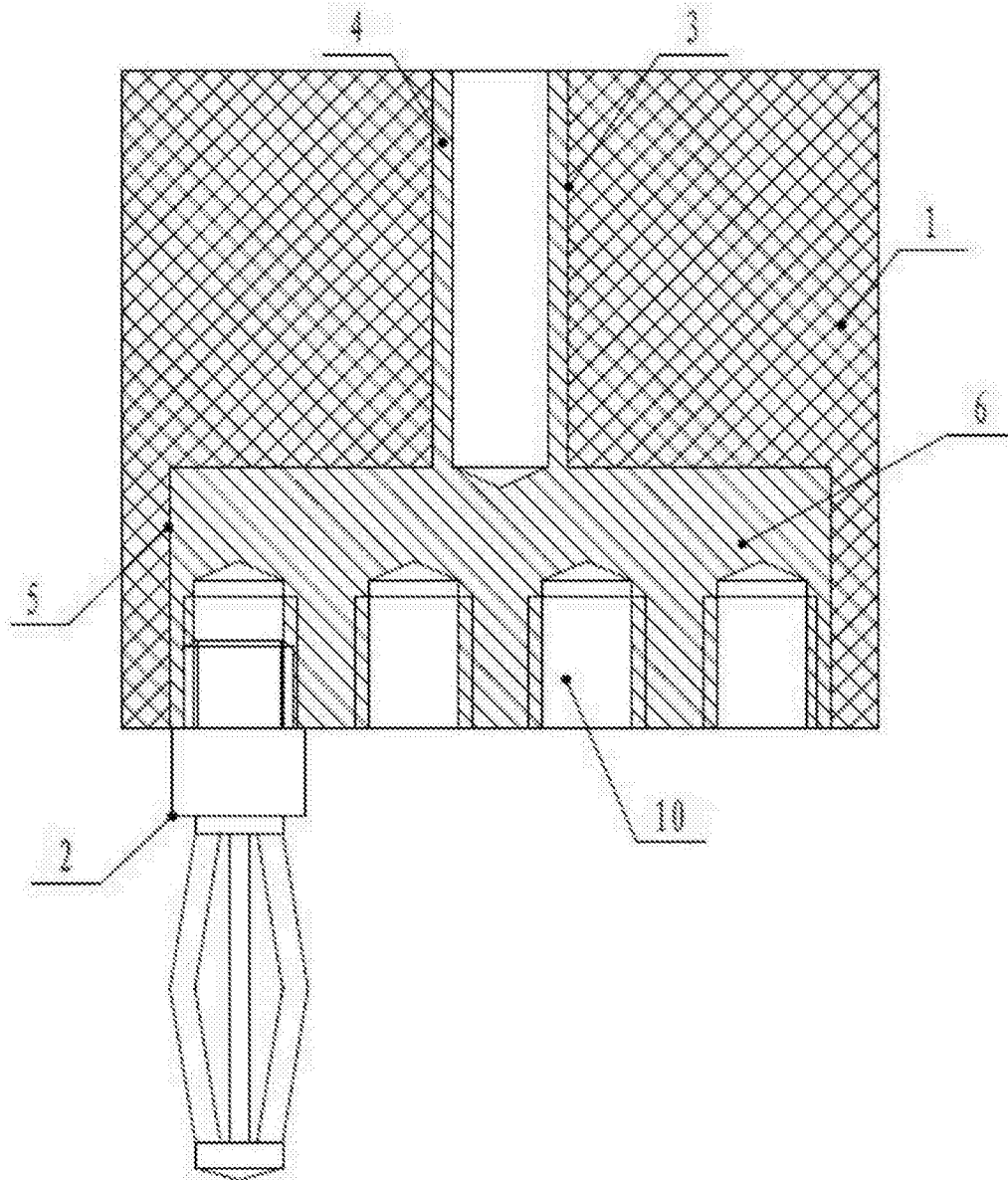


图1

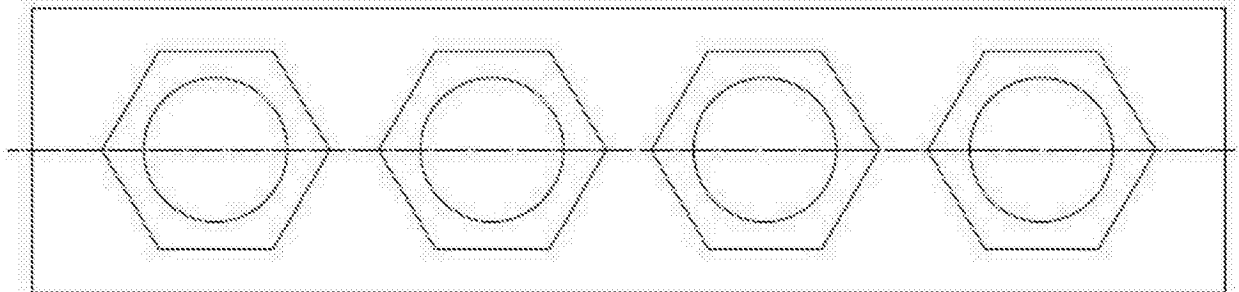


图2

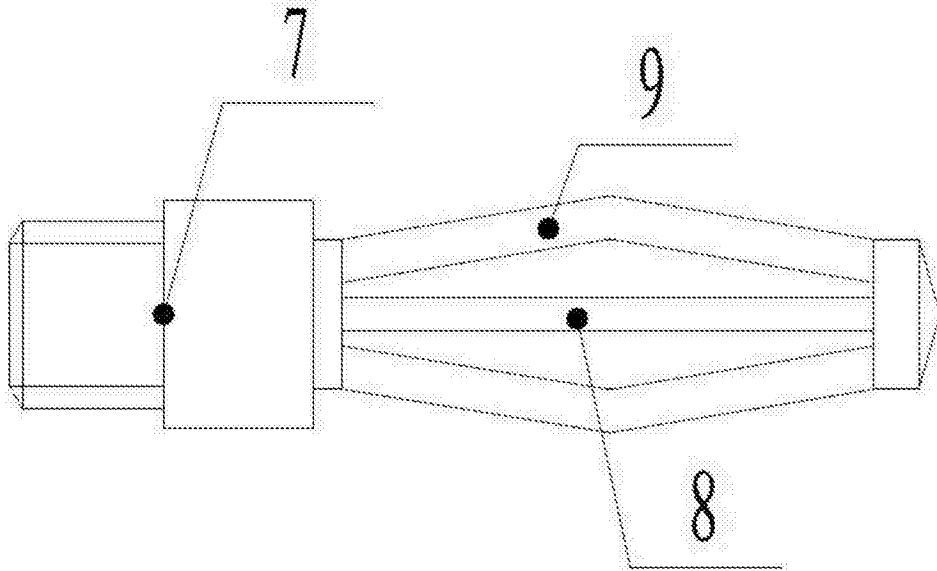


图3

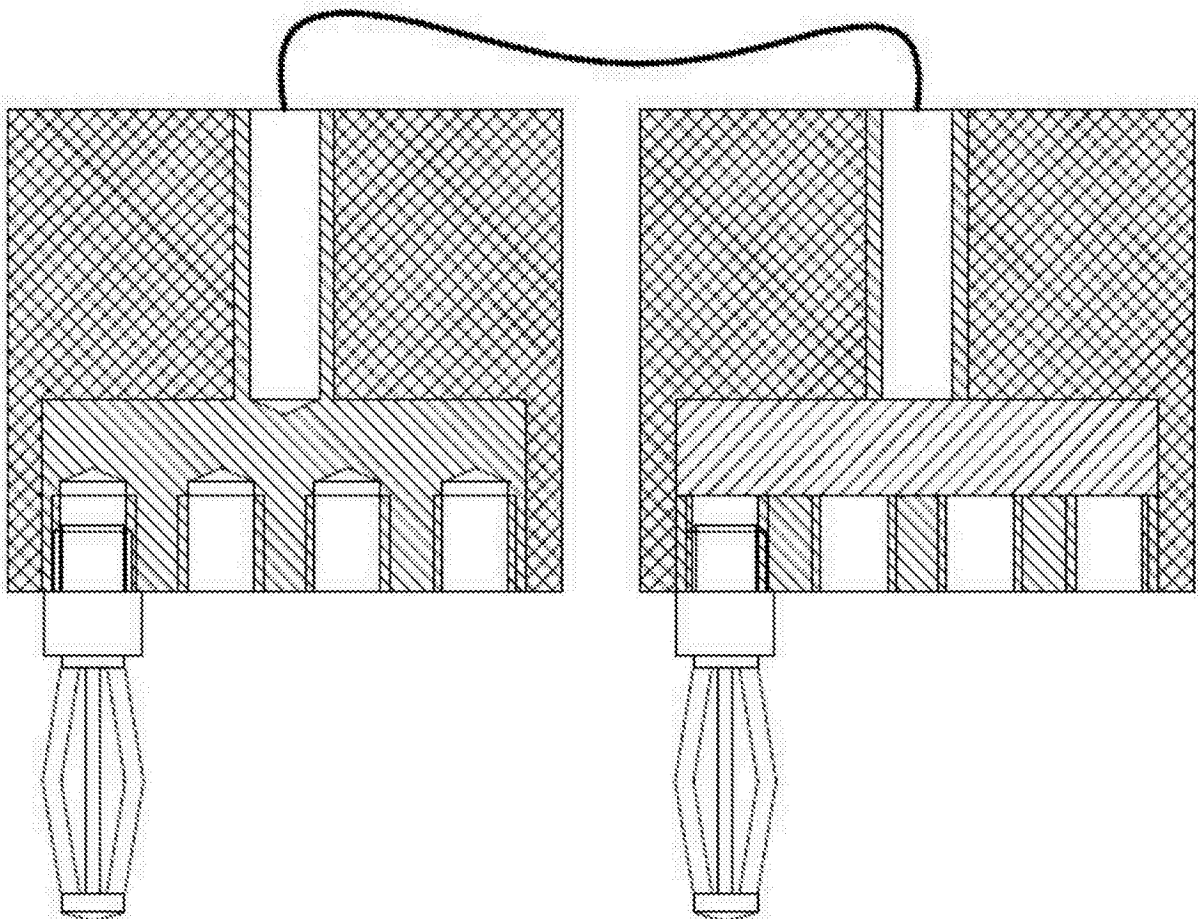


图4